

第 64 回福井県原子力安全専門委員会 議事概要

1 日 時 : 平成 22 年 10 月 6 日 (水) 13:30~16:00

2 場 所 : 福井県庁 6 階大会議室

3 出席者 :

(委員)

中川委員長、安井委員、三島委員、田島委員、西本委員、岩崎委員、
飯井委員、山本委員

(原子力安全・保安院)

石垣 原子力発電検査課 高経年化対策室長
竹内 原子力発電安全審査課 建設班長
森下 地域原子力安全統括管理官

(独立行政法人 原子力安全基盤機構)

大崎 原子力システム安全部 次長
鈴木 耐震安全部 グループ長

(関西電力株式会社)

高杉 原子力事業本部 副事業本部長
後藤 原子力事業本部 原子燃料部長
森 原子力事業本部 原燃品質・安全グループチーフマネジャー ほか

(独立行政法人 日本原子力研究開発機構)

伊藤 理事
高山 高速増殖炉研究開発センター プラント保全部長 ほか

(福井県)

石塚 安全環境部長
岩永 原子力安全対策課長

4 会議次第 : ①美浜発電所 1 号機の高経年化技術評価と長期保守管理方針について
②高浜発電所 3, 4 号機のプルサーマル計画について
③高速増殖原型炉もんじゅ 炉内中継装置の落下について

5 配布資料：

- ・ 会議次第
- ・ 出席予定者および説明者
- ・ 資料 1 関西電力(株)美浜発電所 1 号炉
高経年化技術評価書等に係る審査結果について
(原子力安全・保安院)
- ・ (参考資料) 平成 22 年 6 月 28 日付 プレス資料
(経済産業省)
- ・ 資料 2 - 1 高浜発電所 3, 4 号機のプルサーマル計画について
(関西電力株式会社)
- ・ 資料 2 - 2 関西電力(株)高浜発電所第 3 号機の輸入燃料体検査について
(外観確認検査結果等について)
(原子力安全・保安院)
- ・ 資料 2 - 3 関西電力(株)高浜発電所第 3 号機の工事計画認可について
(原子力安全・保安院)
- ・ 資料 3 高速増殖原型炉もんじゅ燃料交換片付け作業中に
おける炉内中継装置の落下について
(独) 日本原子力研究開発機構)

6 議事概要：

1) 美浜発電所 1 号機の高経年化技術評価と長期保守管理方針について

資料 1 関西電力(株)美浜発電所 1 号炉高経年化技術評価書等に係る審査結果について
(説明：原子力安全・保安院 原子力発電検査課 石垣高経年化対策室長)

(田島委員)

- ・ 12 ページにある、「上部棚吸収エネルギー」とは何か。

(中川委員長)

- ・ 照射脆化が起こっていく過程で、最初は低温でも脆性が見られるが、照射が進むに従って脆性を示す温度が高くなっていく。そして、ある一定温度以上では、脆性の強さが一定になる。その地点を「上部棚」といつている。

(石垣室長)

- ・ 監視試験片の破壊試験を行い、破壊に至るまでに 68J 以上のエネルギーを吸収できていれば OK である。もし 68J 未満の場合は、更に詳細な評価を実施していくことになる。

(西本委員)

- ・12 ページの表、スクリーニング値（68J 以上）と評価値（68J）の表現が逆でないのか。

（石垣室長）

- ・60 年後の予測評価を、何種類かの母材で行っており、その中での最小値が 68J であったことから、「68J」と記載しており、誤りではない。

（大崎次長）

- ・68J（美浜発電所 1 号機原子炉容器における上部棚吸収エネルギーの運転開始後 60 年時点での予測値）という値は、これまで 68J 未満の場合に詳細な破壊力学評価を実施した際にも大きな安全余裕があったことから、十分な値である。

（安井委員）

- ・30 ページの「今後の対応」で、「基準地震動 S_s による評価見直しを実施する」と記載されているが、耐震安全性の評価がまだ残っているにもかかわらず、お墨付きを与えてしまっているのか。耐震安全性に対する考え方を確認したい。

（石垣室長）

- ・耐震バックチェックにおいて、基準地震動 S_s に対する評価がまだ追いついていない状況であるが、現在審議中の S_s を用いての評価は実施済みである。

（中川委員長）

- ・まだ確定していない S_s を、数値としては出せないが、参考値として確認は行っているということか。

（石垣室長）

- ・そういうことである。

（鈴木グループ長）

- ・現在、耐震バックチェックでは（中間報告ということで）代表するいくつかの S クラスの機器で評価を行っている。今後、（最終報告において）他の機器でも評価を進めていくことになり、高経年化技術評価としては、この結果を確認した上で再評価を行う手順となっている。そのため、現状は旧指針に基づく評価ということになる。

（安井委員）

- ・現在審議中の、仮の S_s でもチェックはしているということか。

（中川委員長）

- ・現状、代表機器では再チェックしており、その他の機器については S_s が確定してから始めていく、ということである。
- ・今、地震動の問題に関しては、どの原子炉も耐震バックチェックが完了していなくても運転は継続している。そういう段階を踏まえ、いろいろな審議を経て最終的に確定していく、という手順になっている。ちょっとすっきりしないとは思いますが。

（安井委員）

- ・評価がまとまった段階で、迅速に、しっかりチェックしていただきたい。

(飯井委員)

- ・今後の運転を含めて、一般的なこととしてコメントしたい。美浜1号機は、最近は比較的順調な運転を重ねているということで、大変結構なことだと思う。アメリカでも近年は良好な運転を重ねているということもあって、6月14日にNRC（米国原子力規制委員会）の委員長が原子力学会の基調講演で、次のようなことを言っている。「過去の経験から得られた最も基本的な教訓は、『決して自己満足に陥ってはならない』ということである」、「新しいアプローチの方が、よりよい可能性がある場合は、決して古いアプローチに甘んじてはならない」、「『今までに起こっていない事象は、将来も起こらない』と考えてはならない」、「問題に巻き込まれるのは、知らないことによるのではない。『そうではない』と確信していることによるのである（マーク・トウェインの言葉から引用）」。
- この内容に大いに賛成するものであり、美浜1号機においても、ぜひ新しいアプローチ（新知見の反映）に挑戦してほしい。また、今までに起こっていないことは、将来も起こらないとは思わずに、先手を打った保全を心がけていただきたい。前者においては、例えば現時点での技術では点検不可能なものについて、可能とするような努力をお願いしたいし、後者については、機器の重要度の仕分けについては、機器そのものの重要度が低くても、機能が維持できなくなることで他の重要な機器の健全性に影響を与えるものがないのか、といった視点での保全に挑戦してほしい。

(三島委員)

- ・事業者から出された高経年化技術評価に対し、審査段階で21項目の追加調査を指示したとのことであるが、これらは単純に事業者の検討が不足していたからか、それとも新知見への対応が必要なため追加が必要になったのか。

(中川委員長)

- ・参考資料の9ページに、どのような指摘事項があって、それに対しどう対応したかをまとめている。

(石垣室長)

- ・こちらから、事業者が知らなかった新知見について追加調査を指示したような項目はなかった。むしろ、最新の知見で検討した結果の妥当性について確認するために、これまでの旧知見でのやり方でも検証するように指示した。評価結果について、もっと深みを持たせるように、という指摘が多かったと思う。

(三島委員)

- ・今後、改めるべき問題点はなかったということか。

(石垣室長)

- ・個々のプラントで同じ宿題を何度も出すことがあり、私個人の思いとしては、評価の質を落とさず仕組みをもっと簡素化出来ればよいと思うが、評価自体を考え直さなければならない、ということはないと思う。

(岩崎委員)

- ・事業者は、毎年定期検査を行っているが、それ以外に 11 ページの内容を今後 10 年単位で新しくやる、という意味か。

(石垣室長)

- ・定期検査では「この先 60 年まで使用した場合、どこまで（経年変化が）進展するか」といった視点では点検を行っておらず、あくまでその時点（あるいは次回定期検査まで）で問題なく使用できるかを確認しているものである。

(岩崎委員)

- ・新たに何かをするというのではなく、常時検査はきちんとされていて、10 年ごとにそのプロットを見ながら、演繹していった大丈夫かを確認する作業を行う、ということか。

(石垣室長)

- ・そのとおりである。毎年の点検の実績を積み重ねていき、予測した（経年変化の）カーブの妥当性を確認していく。今回で言えば、30 年目に予測したカーブが、10 年間の実績を踏まえて、より確からしく 60 年目の状況を見込めることになる。

(岩崎委員)

- ・5 ページを見ると、緑の破線が今後急激に落ち込む可能性を示唆する曲線になっている。工学的な機械において、このように急激に劣化するようなパターンがあることが、研究でわかっているのか。

(大崎次長)

- ・中性子照射脆化などでは、ある時点で脆化が早くなったり遅くなったりすることを示す予測式が、研究やこれまでの実機による実績を通してつくられている。2 相ステンレスのように初期に急激に落ちて、後はゆっくりになっていくものがあるのもわかっている。90 年代から、国では幅広く経年劣化の研究を実施してデータ一式が揃っており、どのように劣化を予測すればよいかは JNES のマニュアルにも記されている。また、低サイクル疲労の場合は起動・停止の頻度や傾向を見て、将来一層疲労が進んでいくのか、あるいは疲労の累積は少なくなるのではないかといった風に、実績を見ながら 60 年までどうであるか評価をしている。

(岩崎委員)

- ・そういう知見で、10 年先まで大丈夫である、という判断になるのか。10 年というのが長いか短いかというのが素人にはわかりにくく、年を取れば取るほどスパンは短い方がよいだろうという考え方も当然出てくると思うが。

(大崎次長)

- ・30 年目と 40 年目の実績から、この間でどういうデータが得られたかを見たが、予測と大きな違いはなく、今のところ急激な変化は見られないため、10 年スパンで問題ないと考える。

(中川委員長)

- ・5 ページのグラフは、象徴的に書いてある。赤の破線になることもあるが、緑の破線

になることが予測される場合は、途中で機器の取り替えを長期保全計画の中にきっちりとはめこむ、ということ。

(中川委員長)

- ・本日、美浜発電所1号機の高経年化技術評価等について、原子力安全・保安院から審査結果の説明を受けた。関西電力の高経年化技術評価およびそれに基づく長期保守管理方針については、本委員会としても概ね妥当なものであると考える。
- ・飯井委員からは、「機器の重要度分類」がなされているが、重要でないと判断したものが重要な機器にどう波及するか、ということを中心に考えていく必要があるということや、「予測した結果、大丈夫である」ということを確信せずに、常に、将来どのようなことが起こるかわからない、ということを考えて、予測保全を行うことが重要である、といったご意見をいただいた。
- ・関西電力においては、本日の委員からの意見も踏まえ、引き続き保全活動の充実に向けて取り組んでいただきたい。
- ・当委員会で40年目の高経年化技術評価について審議したのは、敦賀1号機に続いてである。美浜1号機について、県の今後の対応はどのようなようになるのか。

(岩永課長)

- ・本日も、前回の現地でのご審議とで、大変貴重なご意見をいただいているので、本委員会で出たご意見を事務局の方でまとめたいと思っている。
- ・美浜発電所1号機の長期保守管理方針等については、今後の運転方針を判断する上で、安全性の面で大きな問題である。
- ・9月議会において、議員から「美浜1号機の運転延長を認めるならば、敦賀1号機と同様に中間安全確認の実施を求める必要があるのではないか」との意見が出ており、それに対し知事は「そういうことも考えて、求めていきたい」と答弁している。これらのことも踏まえて、県としての対応をまとめていきたい。

2) 高浜発電所3, 4号機のプルサーマル計画について

資料2-1 高浜発電所3, 4号機のプルサーマル計画について

(説明: 関西電力(株) 原子力事業本部 後藤原子燃料部長)

資料2-2 関西電力(株)高浜発電所第3号機の輸入燃料体検査について

(外観確認検査結果等について)

(説明: 原子力安全・保安院 原子力発電検査課 石垣統括安全審査官)

資料2-3 関西電力(株)高浜発電所第3号機の工事計画認可について

(説明: 原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課 竹内建設班長)

(田島委員)

- ・資料2-2の9ページ、「外観確認検査の結果」で、「映像記録」と「実物」とあるが、「実物」というのは直接見てという意味なのか。

(石垣審査官)

- ・どちらも見ているのはカメラが映した映像であるが、「実物」というのは、実際に(検査官が)自分でカメラを動かしてその場で(リアルタイムに)見ているということで、「映像記録」というのは、事業者が録画したのも事務所で見ているので、そのような意味で区別している。事業者が撮影した映像を見て、もう一回自分でも実物を見て検査する燃料もあり、その組み合わせで検査を行っている。

(山本委員)

- ・全体的には、決められた手順を粛々と慎重に進めている印象である。今後、「燃料を装荷する」、「起動する」など今まで以上に注意が必要となる場面が出てくるわけだが、このプルサーマル計画に関して先行し、経験のある他電力会社と、情報を共有するなどの仕組みはあるのか。

(高杉副事業本部長)

- ・電気事業連合会の中で、プルトニウム利用関係の委員会があり、その中で各社の知見を共有して、自社の運転に反映することになっている。

(山本委員)

- ・その情報共有は、どれくらいの頻度で行われているのか。

(高杉副事業本部長)

- ・定期的には月1回だが、初めて装荷するなどの特別な場合は、別途開催するということもある。

(田島委員)

- ・資料2-3の7ページ、「技術基準の適合性」で、例えば原子炉施設の反応度について、評価結果が「制御できる」となっているが、実際にMOX燃料を装荷して試験するのはこれからである。この評価結果というのは、何か試算方法があって、それに伴って評価しているということなのか。

(竹内班長)

- ・おっしゃるとおり、炉心の核的な評価はコードを用いて行っているもので、停止余裕や反応度係数など、重要なパラメータについては、実験や臨界試験などで整合性を確認し、ばらつきを考慮した上での計算コードを用いて評価しているものである。実機では、ウラン燃料の場合、使用前検査の段階で炉物理試験を行って一致することを確認しており、この設計の段階では、解析コードを用いて、問題ない、安全性は確保している、このような炉心設計は可能である、ということを確認しており、実際には検査の中で重要なパラメータを確認していくことになる。

(西本委員)

- ・資料2-2の7ページで、検査における判定基準に「表面に割れ、きず等で有害なものがないこと」とあるが、割れが発生している状況で、有害でないということはないと思うのだが。

(石垣審査官)

- ・省令に書いてある技術基準の文言をそのまま用いており、有害でない割れという言葉ではイメージしにくいと思うが、実際には、割れ・傷いずれも何mmまでという詳細な基準を用いて判定している。

(西本委員)

- ・今回のケースでは、そのようなこと(割れ)が無かったのでよかったが、今後、判定基準の中で文言について改めていただければと思う。

(中川委員長)

- ・MOX燃料については、節目節目でこの専門委員会において取り上げてきた。今は、最終段階に入っているものと考えている。
- ・本日は、高浜3, 4号機のプルサーマル計画の概要について関西電力から、また、輸入燃料体検査や工事計画認可については保安院から説明を受けた。これらについて審議していただいたが、結果は概ね妥当であると考えている。
- ・委員からいくつか質問が出たが、他電力との情報交換が十分行われているということ、それから、現在の判定結果は計算コードに従って評価したものであるが、実際に装荷した段階でも細かくチェックしていく、ということ等が確認できた。
- ・先ほど関西電力から、「10月中旬から開始する高浜3号機の定期検査で、MOX燃料を装荷する計画である」との説明があったが、今後、県としての対応はどのようなのか。

(岩永課長)

- ・先ほど、先行電力の話が出たが、原子力安全対策課では8月末に、玄海および伊方発電所において、問題なく運転していることを中央制御室も含めた現場視察にて確認している。我々も、先行電力の状況というのは、このようなタイミングで、自治体の対応や電力事業者の対応を確認している。
- ・先ほど話があったように、MOX燃料装荷以降も国としての確認作業があるかと思うが、もう一方で我々としては、定期検査を確実に実施し、その上でMOX燃料を装荷して運転、という流れで今後進んでいくと思っているので、まずは定期検査が確実に実施されている状況を確認する必要があり、MOX燃料を炉心に入れる前には、関西電力から炉心に装荷することについて、報告を受けたいと考えている。

3) 高速増殖原型炉もんじゅ 炉内中継装置の落下について

資料3 高速増殖原型炉もんじゅ 燃料交換片付け作業中における
炉内中継装置の落下について

(説明：(独) 日本原子力研究開発機構

高速増殖炉研究開発センター 高山プラント保全部長)

(三島委員)

- ・ ロッドが回って、薄くなっている部分がグリッパの隙間に入り、中途半端に掴んで引き上げたことで落ちたという説明は理解できたが、ロッドの先端を扁平ではなく円柱等に形を変えれば、回っても大丈夫なはずである。そのように設計変更はできないのか。

(高山保全部長)

- ・ 形を変えるという手もあるが、現状では今のこの構造をできるだけ活かした形で、確実に回り止めができる方策ということで、今回は当て板方式を採用した。

(三島委員)

- ・ この部分を扁平にした理由は何か。

(高山保全部長)

- ・ メーカーからは、円柱では重さが 11 kg、平板の場合では 8 kg と、3 kg しか違いがないが、一応、軽量化のためと聞いている。

(三島委員)

- ・ その 3 kg の軽量化のために、こういうことを起こすというのは、ちょっと設計としては合理的ではない気がする。安全サイドを取った方が良いと思うが。

(高山保全部長)

- ・ 最終的に、今回の対策で将来もいくかどうかは、今後の根本原因の原因究明をした上で最終的に決めたいと思っているので、一応今回の引抜きはこの形（当て板方式）でやらせてもらいたい。

(三島委員)

- ・ それからもう 1 つ、荷重のかかり方であるが、下のものを掴んだ時に、荷重はこのグリッパが閉まる方向、つまり掴まない方向に荷重がかかっている。支点の付け方によっては、一旦つかめばもう離さない設計も可能だと思うが、そういう設計にしなかった理由は何かあるのか。

(高山保全部長)

- ・ これは、溝の所に爪の先端がきっちりハマる形で正常な結合をしていれば、爪の開閉ロッドが仮に無くても、力のバランスからして外れない構造になっている。

(三島委員)

- ・ それは分かるが、設計のやり方によっては引き上げた時に、一旦つかんだらそれで支点の位置によって、外れないような設計の仕方もできると思う。現状では、荷重がか

かった時に、爪が閉じるような荷重がかかるが、設計を変えれば（爪が八の字状に開くのではなく、逆八の字に開く構造にすれば）、一旦開いて荷重がかかったら開きっぱなしになる。そうしなかった理由は何か。

（高山保全部長）

- ・爪の形状をご覧いただくと分かるが、今回の場合は外側に出っ張った爪で相手をつかむ形になっているが、同じこの爪で、内側にも出っ張っている部分があり、外側からつかむ使い方もできるようになっている。そのため、外側の出っ張りで引っかける際は、今、先生がおっしゃったような形にできなかったのではないかと推測される。

（三島委員）

- ・内側でも、他のものをつかむように設計されているということか。

（高山保全部長）

- ・そのとおり。先程燃料交換のやり方をご覧いただいたが、燃料交換装置というものがある。これも燃料交換の時だけ炉内に入れるが、この装置でつかんでいる。その際には、内側の出っ張りでつかむ形になる。

（三島委員）

- ・そうすると、燃料交換装置をつかむ時は、私が申し上げたような荷重の関係になっているのか。

（高山保全部長）

- ・そのとおり。一旦つかんだら、もう外れない状態になる。

（中川委員長）

- ・今の件で確認だが、爪がきちっと入っていれば、つまり、1回十分に開けば、あとは吊り下げる段階で外れるということはないが、今回は爪が完全に開いていなかったために、きちり爪が中継装置の上端部に入っていなかった（ために落下した）ということ間違いはないか。

（高山保全部長）

- ・そのとおりである。

（三島委員）

- ・それからもう1点。ノイズのことを言われたが、8ページのチャートを見ると、グリッパの荷重A、Bの値が、ノイズ発生前後で少し差が変わってきているような気がする。これは本当にノイズなのか、それとも、AとBの荷重が変化したその時に、回路的に変な操作をやって、それが一見ノイズのように見えるが、そこでインターロックがかかったということではないのか。

（高山保全部長）

- ・このチャートは左から右に流れている。ちょうど上の合計値が下がった所で、インターロックにより昇降が停止している。だから、チャートの左側はずっと下降している最中である。その後、インターロックの信号で停止したので、下降中にA、Bの荷重が変化したわけではない。

(三島委員)

- ・停止した時点というのは、(荷重A, Bが変化した後の)長い矢印の所ではないのか。

(高山保全部長)

- ・A, Bの合計荷重が下がっている、「荷重超過警報発生」と書いてあるこの瞬間に停止している。

(三島委員)

- ・この信号で停止した後、どうして荷重の差が縮まったのか。

(高山保全部長)

- ・吊り降ろしていたものが止まることによって、左右のワイヤのバランスが若干変わってくる。

(三島委員)

- ・ということは、降ろしている間どこかでこすっていたということなのか。

(原子力機構)

- ・そういうことではない。

(中川委員長)

- ・静止状態と動いている状態では、左右のバランスが変わるということか。

(三島委員)

- ・気になるのは、ノイズと言う風に片付けたのでは、原因が分からないままになってしまふということだ。ノイズの根本原因が、もっと悪さをしていることが往々にしてある。簡単にノイズと片付けなくて、ノイズ発生の根本原因を探すようお願いしたい。

(高山保全部長)

- ・現在、それは調査を行っている。

(田島委員)

- ・構造を見ていると、グリッパのところは、2本のピンで動かしているようである。つまり、最終的にはこの2本のピンに3.3トンの荷重がかかることになる。ピンの安全性というのはどれくらいあるのか。

(高山保全部長)

- ・データを持ち合わせていないが、ピンのところはベアリングが入った構造になっており、それなりの荷重に耐えられるベアリングを採用している。

(田島委員)

- ・そこに、最終的に3.3トンかかるのか。

(高山保全部長)

- ・ピンは2本あるから、1本あたりその半分である。

(田島委員)

- ・もし分かれば、どれぐらいの荷重に耐えられるというのを教えていただきたい。

(高山保全部長)

- ・確認して、お知らせする。

(西本委員)

- ・今回の事象に対する対応は、メカニカル的には追加治具を作ることと、ねじ部に接着剤を付ける、ということであるが、こういった再発防止を考えるときには、現状設置されている荷重センサーの他にもう一点、例えばグリッパの位置センサーなどを付けると、ねじ部の接着剤が劣化して緩んだ場合も検知できるようになる。そういった、いわゆるフェールセーフの原則で、センサーを2系統使用するようなことが出来ればよいのではないかと思うがいかがか。

(高山保全部長)

- ・社内的には検討している。最終報告までには、先生がおっしゃった件についても、さらに改善することが必要かどうか検討していきたい。

(中川委員長)

- ・普通に、開いた状態がチェックできるというのはいいと思う。

(三島委員)

- ・重要な機器の、ピンやボルトといった小さな部品が悪さをしてトラブルを起こすというのは、今までに多く経験している。今回こういうことが起こって、ひょっとしたら炉心を傷つけていたかもしれない。結果的にはそうはならなかったけれども、そういうこともあり得るということで、こういう小さな部品の点検はどのようにされているのか。

(高山保全部長)

- ・輸送ケーシングについては、4年に1回の分解点検を保全計画上規定している。

(三島委員)

- ・この小さなねじに3.3トンの荷重がかかるわけだが、緩みがないか、健全であるか等、そのあたりの点検頻度をもっと増やしたほうがいいのか、あるいはこのままでいいのか、その辺も検討された方がいいのではないかという気がするが。

(高山保全部長)

- ・燃料交換の際には、炉内中継装置なり燃料交換装置を炉内に据え付けるために必ずこの機械を使うが、その前には必ず、作動試験による動作確認、それから機能に異常がないか、警報もちゃんと出るかということを確認した上で使用している。

(三島委員)

- ・当然、作動試験は必ずやると思うが、作業を始める前の作動試験で異常はなくても、やはり現物を確認の方が確実だと思うが。

(高山保全部長)

- ・それについては、4年に1回の保全計画の中で、さらに必要な点検項目があるかどうかという観点で評価をしていきたいと考えている。

(飯井委員)

- ・今回の報告は最終報告ではないということで、現時点でどうこう言えないかもしれないが、今回の事象では、幸いにも炉内には損傷がない、あるいは軽微である可能性がある、ということが報告されたと受け止めた。しかし、現時点でのナトリウム中の点検が困難であるということを考えると、炉内に物が落下したという事実については、もう少し重く受け止めるべきではないかという気がしている。
- ・それで、3点ほど確認の上コメントしたい。まず、1点目。これはすでに回答済みかもしれないが、もう少し具体的に教えていただきたいのは、今回不具合が発見されたこのグリッパの、点検をされたのはいつが最後かということ。
- ・次に、先ほどの回答からは聞き取れなかったが、点検時の判断基準として、爪開閉ロッドが正規位置から回転していた場合、それは不具合であるという判定基準があったのかということ。つまり、直前に点検していれば落下を未然に防げたのではないかというのが2点目。
- ・それから、(分解点検が)4年に1回と位置づけられているということであるが、結局、グリッパの重要度はどのように位置づけられているのか。

(高山保全部長)

- ・直近のグリッパ部の分解点検は、平成15年に行っている。ただし、その後はずっと使っておらず、燃料交換で使用したのは、平成20年。それまでは平成15年に点検はしていたが、一切使用していなかった。初めて使ったのが平成20年である。

(中川委員長)

- ・中継装置を吊り上げたのはいつか。

(高山保全部長)

- ・それも平成20年である。
- ・2点目について、要領書上に記載はないが、分解点検の際にはこの部分を見る。ちょうど資料3ページに爪開閉ロッドの正常な状態の写真があるが、これがまさに、平成15年の点検の時の写真である。このように、回っていない状態であることは、点検の際に確認している。
- ・それから最後のご質問であるが、補修用の設備であり、通常原子炉の運転に使う装置ではないということで、重要度としては一番低いレベルにランク付けされている。

(飯井委員)

- ・今、3点について回答いただいたが、結局、機器そのものの重要度は必ずしも高くなくても、その機器が機能しないと重要度の高い機器の健全性に関わるものがあるということである。そういった視点で、水平展開をぜひ行っていただきたい。

(山本委員)

- ・今日の説明で、だいたい事実関係は分かったが、やはり原子炉周辺でこういった重量物を落下させるというのは、出来るだけ避けるべき事象であるし、飯井先生がご指

摘のようにナトリウムの中では、当然ながら目視が出来ないので、場合によっては、非常に大変なトラブルになり得る。しかし、そういった重みが、今日の説明からは伝わってこなかったという印象がある。そこで一つ申し上げたいのは、もんじゅに関しては、これまで安全性総点検などで、いろんな機器の点検が行われてきたが、今回のこういう設計が、安全性総点検では引っかけからなかったという、その辺の状況について、今後もう少し、しっかり検討していただく必要がある、ということ。実際に事象が発生していない時点で、こういった設計の不具合というものを予見することは非常に難しいということは良く判るが、今後、ご検討いただく必要があると思う。

(中川委員長)

- ・ それでは、この件に関しては、引き続き専門委員会の場で、状況を確認していきたい。委員の方からは、多くの意見が出ましたので、ぜひ参考にさせていただいて、今後の安全点検に活かしていただきたい。

(岩永課長)

- ・ 今のもんじゅの件については、先生方から貴重な意見が出ましたので、今後、(装置を)引き上げてからの点検・詳細調査の状況をしっかり見ていきたい。
- ・ また、一方で、今回の事象発生時、それから昨日の警報発生時のように、通報連絡の迅速さや、情報公開に対する取り組み姿勢についての課題があるので、これらについてもしっかり原子力機構に対して改善を求めていきたい。

4) その他

(岩永課長)

- ・ 前回の委員会で、委員長から耐震バックチェックの状況等のお話があり、先ほど保安院の石垣室長からも一部説明がありましたが、(基準地震動の)バックチェックについては、全てが終わっていますという状況、また、全体についてももう少しで終わるだろうという状況である。この件については、保安院の評価がまとまった段階で、別途この委員会でご説明させていただきたいと考えている。

—以 上—